

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-248945

(43)公開日 平成10年(1998)9月22日

(51)Int.Cl.⁶

A 6 2 B 1/00

識別記号

F I

A 6 2 B 1/00

B

審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-78963

(22)出願日 平成9年(1997)3月13日

(71)出願人 597038138

黄 信▲そうん▼

台湾台北市士林区通河街155号6楼

(72)発明者 黄 信 ▲そうん▼

台湾台北市士林区通河街155号6楼

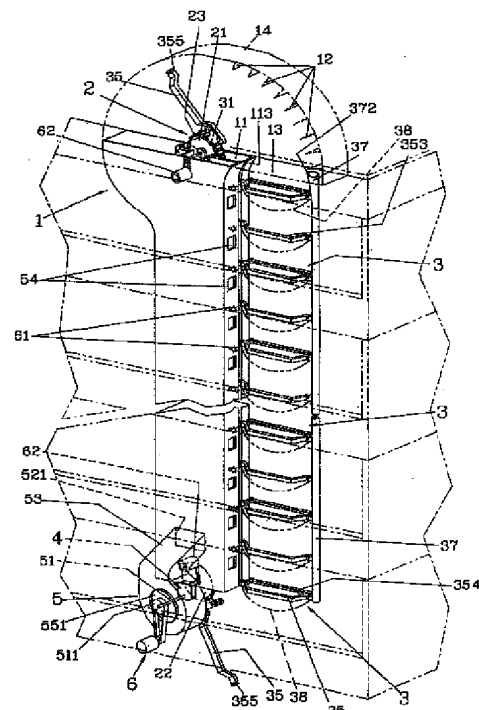
(74)代理人 弁理士 林 宏 (外1名)

(54)【発明の名称】 換気装置付き非動力循環式ビル避難装置

(57)【要約】

【課題】 搭乗者が火災発生区から降りる時、自動的に新鮮な空気を供給して、避難通路を充たし、避難者または救助者のために公共電力を使わず簡易照明を照らし、住民に警報を発することができる避難装置を提供する。

【解決手段】 フレーム1、鎖軸セット2、多数の搭載器具3、低速ギアボックス4、低速風車5、発電機6などから構成される。フレーム1は垂直にビルの壁に固定する。鎖軸セット2のチェーン23には多くの搭載器具3を設置し、下降する時水平に移動して避難者を乗せる。チェーンの移動は一定速度を保ち、低速風車5は通気管52に連結し、避難者が降りる時に新鮮な空気を供給する。照明および警報設備を設置し、避難者が恐怖を抱かずに避難できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ビルの外壁または内部の避難通路の壁面に垂直に固定され、滑道と下降通路を有するフレーム、2つの鎖軸がそれぞれフレームの上部および底部に設置され、1本のチェーンと噛み合い、2つの鎖軸回転軸が火災報知機に連結された鎖軸セット、各搭載フレームのL字型固定板が等距離において鎖軸セットのチェーン上に設置され、各固定板においてチェーンを挟むL字型辺板の両側にそれぞれ滑車に取り付けられ、固定板の外にとび出しているほか、L字型固定板のチェーンから遠い辺板の両側にも滑車に取り付けられ、固定板の外にとび出し、2組の滑車がそれぞれ当該フレーム滑道の壁に接触しており、さらに、各搭載フレームに搭乗棒を設置して、チェーンと垂直をなし避難者が水平に移動できるようにし、且つ搭乗棒の外端は差し込み部分を設置してガイド管内にはめ込み、移動の安定度を増加させた搭載器具、入力軸をフレーム底部の鎖軸回転軸に連結し、ギアの回転数により鎖軸の回転速度を制限し、チェーンの移動速度を制御する低速ギアボックス、ギアボックスのもう1つの回転軸と連結して、風車の回転速度を一定にし、搭載重量に係わらず鎖軸セットが一定の下降速度を維持できるよう制限し、空気出口は、一端が閉じられ、かつ鎖軸セットの2つの鎖軸とチェーンの間のフレーム内に設置されている通気管に通じ、新鮮な空気を供給する低速風車、低速風車の回転軸が回転することで発電し、多数の搭載器具の下降通路内における警報および照明設備のための電力を供給する発電機、を含む換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項2】各搭載器具の固定板の2枚のL字型板が、鎖軸セットのチェーン一節分の長さを持つ両ネジ棒を挟んで取り付けられ、各固定板には1本のワイヤーロープを固定し、各固定板の安全性を増強し、フレームの滑道における移動を安定させる、請求項1に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項3】鎖軸セットのチェーンが下降するフレーム滑道の上下開放部を、搭載器具の2つの滑車と固定板の出入口として供し、滑道の上部をラッパ状にして滑車が入るのに便宜を図る、請求項1に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項4】多くの搭載器具の固定板において鎖軸セットのチェーンから遠い側を、支持軸で搭載フレームに固定し、さらに支持軸とチェーンとの間の固定板の上に支持棒を設置し、搭載フレームにはチェーンに向かって延びている延長棒上に凹部分があり、当該搭載フレームが最高部から下降する時、搭載フレームのもう一端が滑道の開放部溝からつきでるといふ搭乗棒により大きな力がかかり、回転することで凹部分が支持棒に嵌まり、搭載フレームが水平状況になる、請求項1に記載の換気装置

付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項5】多くの搭載器具の搭載フレーム搭乗棒が最高部から下降しはじめ、水平となった時、その回転の軌道上に多くの緩衝弾性体を設置して、各搭載フレームが回転して水平となる時の衝撃を緩和する、請求項1に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項6】多くの搭載器具の搭載フレームが最低部から上昇する時、支持軸が延長棒と搭乗棒を支持することで、不均衡な力がかかり、転が生じて、搭載フレームが上昇するとき、鎖軸セットのチェーンとはほぼ平行に移動して、空間を節約する、請求項4に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項7】多くの搭載器具の搭載フレーム搭乗棒上に立ち板または横棒に連結し、避難者が立つか座るかするための支えにする、請求項1に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項8】多くの搭載器具の搭載フレーム搭乗棒の近い一端に凹溝が設置され、搭乗棒が最高部から下降する状態で回転し、チェーンに対して垂直となる時、ガイド管の壁面全面に通るガイド溝内に嵌まり、各搭載フレームが下降するとき水平状況の安定性を増強する、請求項1に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項9】避難者が安全ベルトの両側のシャックルを各搭載フレームの搭乗棒に固定でき、各搭乗棒の凹溝がガイド管から外れて斜めに傾いたとき、ベルトのシャックルが重量で搭乗棒から外れ、ベルトが完全に外れるという搭載器具を有する、請求項8に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項10】ガイド管は各固定板の滑車が滑道に入るまたは出る時の状況に応じて、その上下端の位置を決定し、さらにガイド管の上部がラッパ状開放部を有し、各搭乗棒の差し込み部分をガイド管内に誘導する、請求項1に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【請求項11】風車の通気管が多くの搭載器具の搭載フレームの下降軌道に隣接し、多くの通気口を持ち、それが避難通路に面しており、新鮮な空気を避難者に提供し、且つ風車の空気吸い込み口にフィルターを有する、請求項1に記載の換気装置付き非動力循環式ビル避難装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はビル火災時に使用する非動力循環式の避難装置であり、とくに搭乗者がゆっくり火災発生区から降りる時、自動的に新鮮な空気を供給して、避難通路を充たし、また、避難者または救助者のために公共電力を使わず簡易照明を照らし、さらに各階の住民に警報を発することができる避難装置を指す。

【0002】

【従来の技術】ビル火災時の避難を目的に使用されている安全設備は、いかに安全に避難者を地上まで降ろすか

ということにだけ注目し、避難の過程における避難者に与える生理的および心理的影響が考慮されていない。建物の外側に吊り具またはロープなどで人体を直接吊り下げたり、人体に直接に器具を直接取り付けたりするなどの避難設備は、空中に吊り下げられる恐怖感が常にあり、緊張で思うように動けないため、老人や女性には不適当である。ロープも揺れるため、物に衝突する恐怖心がある。建物内に避難路が設計されていても、密閉された暗い空間は恐怖心を呼び、熱風や煙が避難路に充満する可能性もある。これまで合理的且つ適切な解決方法は

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明のおもな目的は換気装置付き非動力循環式ビル避難装置を提供することである。避難者の人数にかかわらず、一定の下降速度を維持して、火災発生区から地面へ避難でき、さらに常に循環することで、各階の住人が順番に乗ることができる。避難者が搭載器具に乗って降りる時、動力を使わずに新鮮な空気を強制的に避難通路に送り出し、避難者に供給できる。さらに各階の避難通路入口付近にも新鮮な空気を送り、火災現場の避難者に提供し、生存時間を延長し安全に避難することができる。また、避難者が乗った搭載器具は通路内または通路入口において公共電力を使用しない照明灯があり、各階の避難者に避難の方向を知らしめ、パニックに陥らないようにする効果がある。且つ、火災発生現場の避難者が搭載器具に乗ると、公共電力を使用せずに火災報知機が鳴り、各階の住民に避難を呼びかけることができる。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明はフレーム、鎖軸セット、多数の搭載器具、低速ギアボックス、低速風車、発電機などの部分から構成される。そのうち当該フレームは垂直にビルの外壁または内部の避難通路の壁に固定する。当該鎖軸セットのチェーンには多くの搭載器具を設置し、下降する時水平に移動して避難者を乗せることができる。搭乗者の人数にかかわらず、低速ギアボックスが回転速度を制限し、低速風車が一定の速度で回転することで、チェーンの移動は一定速度を保ち下降することができる。低速風車は通気管に連結し、避難者が降りる時に新鮮な空気を供給できる。低速風車が発電機に伝動することで、下降通路内の照明設備および各階の火災報知機に電力を供給し、各階の住民に明るい避難環境と警報を供する。

【0005】

【発明の実施の形態】図1～図5に本発明の構造を示す。本発明は、フレーム1、鎖軸セット2、多数の搭載器具3、低速ギアボックス4、低速風車5、発電機6などの部分から構成される。フレーム1は、ビルの外壁または内部の避難通路の壁面に垂直に固定され、鎖軸2

れ、鎖軸セット2は1本のチェーン23と噛み合い、チェーン23には等距離をおいて搭載器具3が設置されている。さらに当該鎖軸21、22の回転軸211、221にはそれぞれ調整固定器212、222が設置されており、チェーン23の締めつけ度を調整している。図2、3に示す通り、各搭載器具3の固定板31は、2枚のL字型ボードがチェーン23の一節の長さを持つ両ネジ棒231を挟んで取り付けられ、且つそのチェーン23を挟む刃板セット311の両側にそれぞれ滑車32が取り付けられ、固定板31の外側に飛び出している。もう1つの刃板セット312の両側にも滑車33が取り付けられ、固定板31から飛び出している。フレーム1には、チェーン23の横に滑道11があり、2つの滑車32、33に対応するそれぞれの壁板111、112が滑車を支え導き、固定板31が下降する時、刃板セット311が水平を維持できるようにする。

【0006】各固定板31には1本のワイヤーロープ232を固定して、各固定板の安全性と、固定板31が滑道11を移動する時の安定性を高める。チェーンが下降するフレーム1の滑道11の上下開放部を2つの滑車32、33と固定板31の出入口とし、とくに滑道11の上開放部はラッパ状開放部113として、滑車33が入りやすいようにする。固定板31には、チェーン23と反対側に支持軸34があり、搭載フレーム35を支持している。この支持軸34とチェーン23の間の固定板31上には支持棒36がある。搭載フレーム35には、チェーン23に向かって延びている延長棒351上に凹部分352があり、搭載フレーム35が最高部から降りる時、搭載フレーム35のもう1つの端が滑道11の開放部溝114からつきでるといふ搭乗棒353に、より大きな力がかかり、回転することで、凹部分が支持棒36に嵌まり、これにより搭載フレーム35は水平になり避難者を乗せることができる。搭載フレームの搭乗棒353は最高部から下降しはじめる時に水平となり、その回転の軌道には多くの緩衝弾性体12を設置して、回転の衝撃を緩和する。

【0007】搭載フレーム35が最低部から上昇する時、支持軸34の支える延長棒351と搭乗棒353に異なった力がかかり、回転が発生する。これにより、搭載フレーム35が上昇しはじめる時、図3に示す通りチェーン23と平行に移動し、空間を節約することができる。搭乗棒353には立ち板又は横棒354が設置され、避難者が立ったり、座ったりするときの支えとなる。搭乗棒353の端にある凹溝355は、搭乗棒353が最高部から下降する時回転し、チェーン23と垂直となると、ガイド管37の壁全体に通っているガイド溝371内に滑り込み、搭載フレーム35の水平状況をさらに安定させることができる。また、避難者が搭乗する時、安全ベルト38を締めるが、安全ベルト38の端にあるシャックル381を滑道11に近い搭乗棒353に

かけ、もう一端はガイド管37に近い搭乗棒353にかける。各搭乗棒353の凹溝355がガイド管37から離れ、斜めになった時、安全ベルト38の両シャックル381、382は自動的に搭乗棒353から外れる。ガイド管37は、各固定板31の滑車32、33が滑道11に入るまたは出る時の状態に応じてその上下端の位置を決定する。ガイド管37の上端には搭乗棒の凹溝355が回転する軌道により作成されたラッパ状開放部372を持ち、各搭乗棒の凹溝355がガイド管37内に入るのを導く。

【0008】図5に示す通り、フレーム1底部の鎖軸22の回転軸221は、低速ギアボックス4の入力軸41に連結されている。低速ギアボックス4内のギアセットの回転速度が制限された後、さらに低速風車5の回転軸51に連結される。回転速度を制限することでチェーン23にかかる力にかかわらず、回転速度を一定に維持し、チェーン23の下降速度を固定し安定させる。フレーム1にはチェーン23の内側に通気管52を設置し、通気管52の底部に空気取り入れ口521を開け、低速風車5の空気送り出し口53に設置する。通気管52には、搭載フレーム35が下降する軌道の横に多数の通気口54を設置し、避難者の避難路線に対して新鮮な空気を供給する。通気管からの通気路は各階の固定の場所または避難路に延び、避難者用の下降通路13の入口で待つ避難者に新鮮な空気を提供する。さらに低速風車5の空気吸い込み口55にはフィルター551を設置する。風車の回転軸51は回転盤511に連結し、小形発電機に伝動して供給電力を発電する。その電力は多くの搭載フレーム35の下降通路13内に多く設置された小型照明灯61に供給する。さらに各階の避難路線のガイド灯も利用し、よりよい避難環境と心の安定を避難者に与える。鎖軸の回転軸211、221は火災報知機62に接続され、回転軸211、221が動くとき鳴るようになっている。

【0009】本発明を使用する時、カバー14などを階の外壁面または後ろ側のベランダの壁、または階内部にある専用の通路に設置し、搭乗が簡単で大きな空間を占めない。適当な距離をおいて多くの搭載フレーム35が絶えず循環して、避難者を乗せることができる。低速ギアボックス4内の多くのギアセットおよび低速風車5の速度制限により、ゆっくりと降りることができ、新鮮な空気を供給するほか、簡易照明、安全ベルトなどの安全設備、避難通路などを備えており、安全に地面に降り、火災区から逃れることができる。

【0010】

【発明の効果】本発明は、搭乗する避難者の人数にかかわらず、一定の低速で火災区から地面に降りることができ、公共電力を使用しなくてすむ。搭載フレームは循環して絶えず各階の住民を乗せることができる。大きな空間を占めず、避難者の人数にかかわらず安全に地面に降

ろすることができる。また、公共の電力を使用せずに、強制的に新鮮な空気を避難通路に繰り出して避難者に供給できるほか、照明灯をつけ、避難者を誘導するほか、火災報知機を鳴らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の使用時外観説明図である。

【図2】本発明の水平方向の断面説明図である。

【図3】本発明の底部の一部断面説明図である。

【図4】本発明の上部の一部断面説明図である。

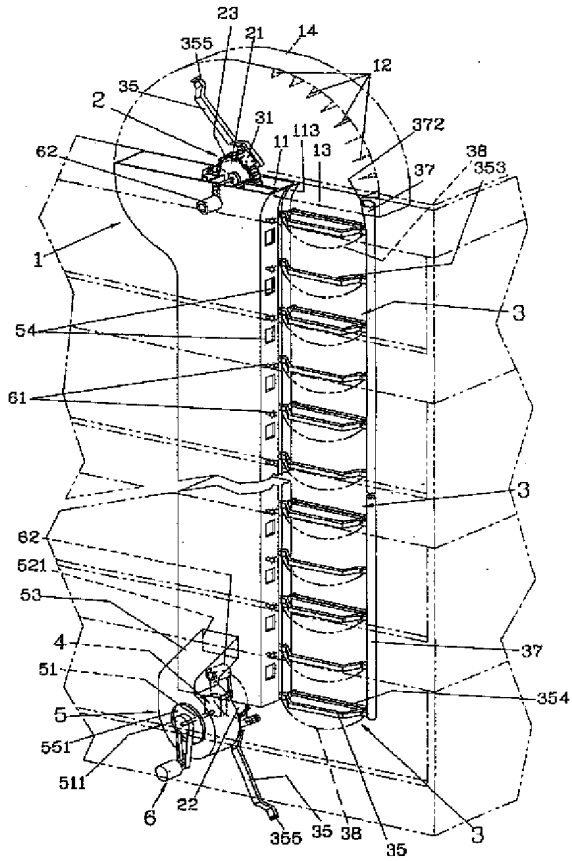
【図5】本発明の垂直方向の断面説明図である。

【符号の説明】

- (1) フレーム
- (11) 滑道
- (111) 壁板
- (112) 壁板
- (113) ラッパ状開放部
- (114) 開放部溝
- (12) 緩衝弾性体
- (13) 下降通路
- (14) カバー
- (2) 鎖軸セット
- (21) 鎖軸
- (211) 回転軸
- (212) 調整固定器
- (22) 鎖軸
- (221) 回転軸
- (222) 調整固定器
- (23) チェーン
- (231) 両ネジ棒
- (232) ワイヤロープ
- (3) 搭載器具
- (31) 固定板
- (311) 辺板セット
- (32) 滑車
- (33) 滑車
- (34) 支持軸
- (35) 搭載フレーム
- (351) 延長棒
- (352) 凹部分
- (353) 搭乗棒
- (354) 横棒
- (355) 凹溝
- (36) 支持棒
- (37) ガイド管
- (371) ガイド溝
- (372) ラッパ型開放部溝
- (38) 安全ベルト
- (381) シャックル
- (382) シャックル
- (4) 低速ギアボックス

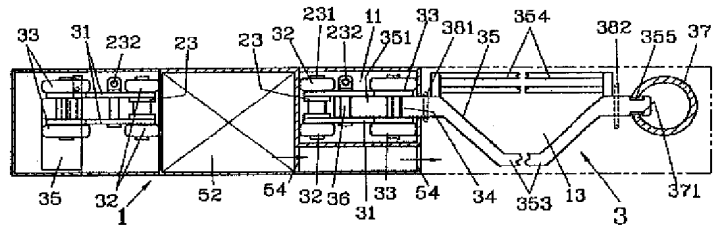
- (41) 入力軸
- (5) 低速風車
- (51) 回転軸
- (511) 回転盤
- (52) 通気管
- (521) 空気取り入れ口
- (53) 空気送り出し口

【図1】

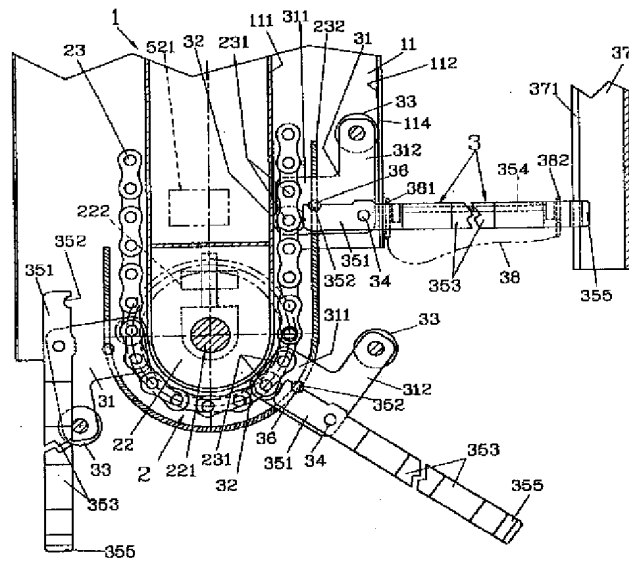


- (54) 通気口
- (55) 空気吸い込み口
- (551) フィルター
- (6) 発電機
- (61) 照明灯
- (62) 火災報知機

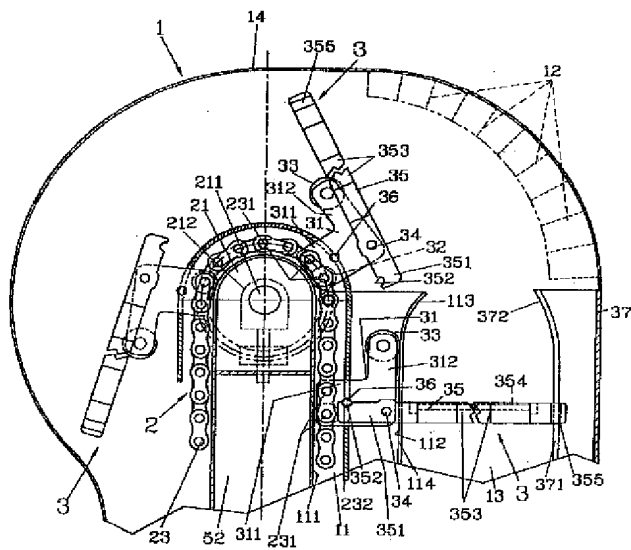
【図2】



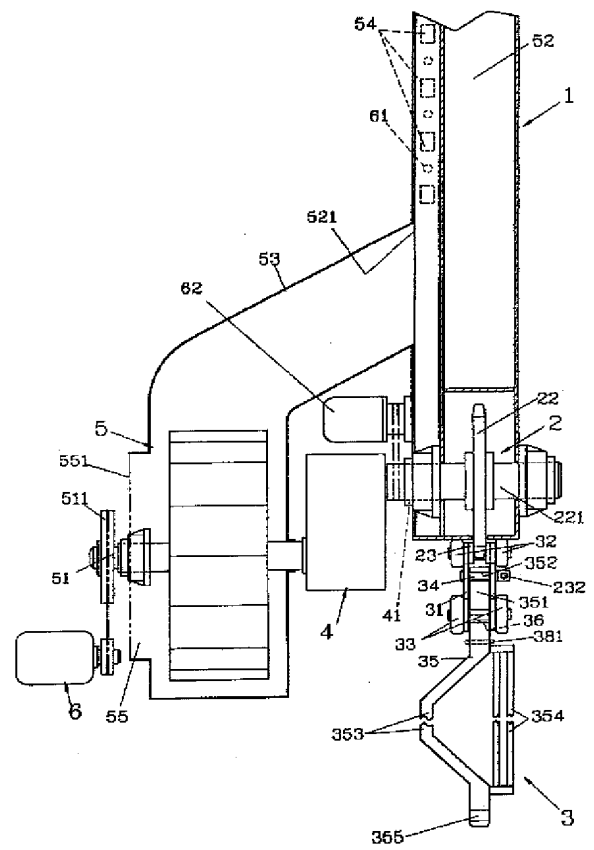
【図3】



【図4】



【図5】



PAT-NO: JP410248945A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10248945 A
TITLE: NON-POWER CIRCULATION TYPE
BUILDING EVACUATION
APPARATUS WITH VENTILATOR
PUBN-DATE: September 22, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|--------------|---------|
| KO, SHINSOUN | |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|-------------|---------|
| KO SHINSOUN | N/A |

APPL-NO: JP09078963
APPL-DATE: March 13, 1997

INT-CL (IPC): A62B001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To emit an alarm to inhabitants by a method wherein fresh air is automatically supplied to fill an evacuation path when passengers on board are getting off a fire breakout zone while enabling economic lighting without use of utility power for persons taking refuge or rescuers.

SOLUTION: This apparatus is constituted of a frame 1, a chain shaft set 2, a number of carrying devices 3, a low speed gear box 4, a low speed wind wheel 5 and a dynamo 6 and like. The frame 1 is fixed vertically on the wall of a building. The many carrying devices 3 are installed on a chain 23 of the chain shaft set 22 and moves horizontally when lowering to carry the persons taking refuge. The movement of the chain is kept at a fixed speed, the low speed wind wheel 4 is linked to a ventilation pipe to supply fresh air when the persons taking refuge come downward. Lighting and alarming equipment are installed to allow the persons to take refuge without feeling fear.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO